

61

Int. Cl.:

B 05 c

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



D-Dokument

62

Deutsche Kl.: 54 d, 6/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1511 044

Aktenzeichen: P 15 11 044.8 (B 89591)

Anmeldetag: 27. Oktober 1966

Offenlegungstag: 14. August 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Auftragen von Leimstreifen auf laufende Materialbahnen oder -zuschnitte

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Fa. Hans Biel, 7442 Neuffen

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Bertsch, Fritz, 7442 Neuffen

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 6. 1968

DI 1511044

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. EIDENEIER

1511044

Dipl.-Chem. Dr. RUFF

Dipl.-Ing. J. BEIER

7 STUTTGART 1

Neckarstraße 50

5. November 1968/Va

Aktenzeichen: P 15 11 044.8.27
Anmelderin: Firma Hana Biel
Unser Zeichen: A 11 045/46

Vorrichtung zum Auftragen von
Leimstreifen auf laufende Mate-
rialbahnen oder -zuschnitte.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum
Auftragen von Leimstreifen auf laufende Materialbahnen
oder -zuschnitte aus Papier, Pappe o. dgl. mit einem Leim-
vorratsbehälter, einem an diesen angeschlossenen Leimauf-
tragteil und einem in diesem angeordneten angetriebenen
Leimförderglied.

Eine Leimauftragvorrichtung dieser Art ist durch die
USA-Patentschrift 2 965 066 bekannt. Bei ihr mündet ein
waagerechter Abflußkanal des oben für den Zutritt der
Außenluft offenen Vorratsbehälters in einen Steigkanal,
der oben durch ein Schöpf- und Auftragrad abgeschlossen
ist. Das Schöpf- und Auftragrad läuft in einem unteren
Teil seines Umfanges in einem Gehäuse, wobei gegen-

909833/0080

A 11 045/46

über der Gehäusewand ein die Dicke der mitgenommenen Leimschicht begrenzender Spalt belassen ist. Eine derartige Spaltabdichtung neigt zum Verschmutzen. Außerdem hat der Auftragteil mit dem Schöpf- und Auftragraad eine beträchtliche Bauhöhe, die es unmöglich macht, den Leim in kleinem Abstand von der Zusammenführungsstelle zweier im spitzen Winkel zusammenlaufender, miteinander zu verklebender Materialbahnen aufzutragen. Es kann daher bei dieser vorzugsweise in Formulasatzmaschinen üblichen Zusammenführung der Materialbahnen nicht dem Umstand Rechnung getragen werden, daß bei Verarbeitung von Heißschmelzklebern die auf die Materialbahn aufgebrachte Leimschicht sehr rasch erstarrt und daher die Leimauftragstelle in einem kleinen Abstand von der Zusammenführungsstelle der laufenden Materialbahn liegen muß. Um dies zu ermöglichen, muß der Auftragteil des Leimgeräts kleine Höhenabmessungen haben.

Dieser Forderung genügen bekannte Leimgeräte, bei denen der Leim aus einem Vorratsbehälter mittels einer Pumpe über eine Rohrleitung einer an der Leimauftragstelle vorgesehenen Düse zugeführt wird. Dieses Gerät ist jedoch verhältnismäßig teuer. Bei der Verarbeitung von Heißschmelzklebern, die rasch erstarren, ist der zusätzliche Aufwand für die erforderliche Beheizung aller leimführenden Teile erheblich.

Ein weiterer Schwierigkeit ergibt sich dadurch, daß aus

909833/0080

BAD ORIGINAL

A 11 045/46

der in den langen Kanälen zwischen Düsenöffnung und Pumpe nach dem Abstellen der Maschine verbleibenden, verhältnismäßig großen Menge beheizten Leimes gewisse Bestandteile bei der Erwärmung ausdampfen und in den Kanälen einen Überdruck erzeugen, der einen unerwünschten weiteren Leimaustritt bedingt. Dieser nachträgliche Leimaustritt führt zu Verschmutzungen der Maschine und zu einem ungewollt dicken Leimauftrag an Stellen der Materialbahn, die beim Abstellen der Maschine gerade der Düsenöffnung gegenüber lagen. Aus diesem Grunde sind in der Praxis an den Düsen zusätzliche Absperrmittel angebracht worden, die beim Abstellen der Maschine wirksam werden. Wegen der möglichen Verklebungen müssen die kleinen Verschlüsselemente mit möglichst großer Kraft betätigt werden. Aus diesem Grunde hat sich in der Praxis trotz des großen baulichen Aufwandes eine Betätigung der Verschlüsselemente mittels Preßluftzylindern durchgesetzt. Magnetverschlüsse haben sich nicht bewährt.

Es ist auch schon vorgeschlagen worden, eine Leimauftragvorrichtung der eingangs erwähnten Art in der Weise zu gestalten, daß der Leimvorratsbehälter als Unterdruckbehälter ausgebildet ist und in diesem ein solcher Unterdruck aufrecht erhalten wird, daß sich der Leimspiegel in einem rinnenförmigen Auftraggefäß, in das von oben her ein mit einem Abstreifer versehenes angetriebenes Schöpf- und Auftragsrad hineinragt, selbsttätig auf die Oberkante der Verbindungsöffnung zwischen Vorratsbehälter und Auftraggefäß

909833/0080

BAD ORIGINAL

A 11 045/46

einstellt. Hierdurch wird die Aufgabe gelöst, die Bauhöhe des Auftraggefäßes so weit herabzusetzen, daß der Leimauftrag in kleinem Abstand von der Zusammenführungsstelle der miteinander zu verklebenden Materialbahnen erfolgen kann.

Mit günstigen Bedingungen für den Leimauftrag ist diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das angetriebene Förderglied in dem Auftragteil aus mindestens einem Pumpenglied besteht, das in eine von der zu beleimenden Materialbahn überlaufene Düsenöffnung des Auftragteils unmittelbar fördert. Nunmehr kann der Leimspiegel in dem Vorratsbehälter unter Atmosphärendruck stehen, da das Pumpenglied bei abgestellter Maschine als Absperrorgan wirkt und also nur diejenige Leimmenge durchläßt, die es fördert. Das nur für eine sehr kleine Fördermenge auszulegende Pumpenglied beansprucht in dem Leimauftragteil nur wenig Platz, so daß das letztere mindestens ebenso kleine Höhenabmessungen erhalten kann wie bei der vorerwähnten Leimauftragvorrichtung. Zwischen dem Pumpenglied und der Düsenaustrittsöffnung befindet sich nur eine ganz kleine Menge Leim, bei der die unerwünschte Dampfbildung in Heißschmelzklebern nach dem Abstellen der Maschine praktisch zu keinem unerwünschten Leimaustritt führen kann. Das Pumpenglied bildet nach dem Abstellen der Maschine unmittelbar vor der Düsenöffnung einen sicher wirkenden automatischen Verschuß.

909833/0080

BAD ORIGINAL

A 11 045/46

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Pumpenglied eine Zahnradpumpe. Zur Erzeugung paralleler Leimstreifen können in dem Auftraggefäß zwei oder mehr achsgleiche Zahnradpumpen vorgesehen werden, die je auf eine Düsenöffnung arbeiten und deren angetriebene Zahnräder auf der gleichen mit der Treibwelle gekoppelten Welle sitzen. Zur Erzeugung eines unterbrochenen streifenförmigen Leimauftrages kann das Pumpenglied über ein einstellbares Schrittschaltwerk angetrieben sein.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Leimauftragvorrichtung, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II - II der Fig. 1.

Das Ausführungsbeispiel zeigt eine erfindungsgemäße Leimauftragvorrichtung in Anwendung bei einer üblichen Zusammentragmaschine mit waagrecht laufender Materialbahn 1 und einer dieser von unten her in einem schlanken spitzen Winkel über eine Umlenkwalze 3 zulaufenden Materialbahn 2, die mit der Materialbahn 1 verklebt werden soll. Eine Stiftkette 4 als gemeinsames Zuelement für beide Materialbahnen

909833/0080

BAD ORIGINAL

A 11 045/46

und ein Niederhalterad 5 bildet die Spitze des Winkels, an der die beiden Materialbahnen zusammenlaufen.

Die Leimauftragvorrichtung hat einen Vorratsbehälter 10, der oben durch einen Deckel 11 mit einer Belüftungsöffnung 12 abschließbar ist. In Bodenhöhe geht von dem Vorratsbehälter 10 im rechten Winkel ein den Auftragteil 13 tragender Arm 14 aus, der von einem sich bis in das Auftraggefäß hinein fortsetzenden Abflußkanal 15 durchsetzt ist. Der Auftragteil 13 bildet das Gehäuse für eine Zahnrادpumpe, und zwar sind beim Ausführungsbeispiel zwei achsgleiche Zahnräderpaare 16,17 und 18,19 in waagerechter Ebene vorgesehen. Die Achsen der Zahnräder verlaufen parallel zu dem Tragarm 14. Der Abflußkanal 15 mündet an jedem Zahnräderpaar unterhalb der Eingriffsstelle, an der die Zahnräder in der in Fig. 1 durch Pfeile angedeuteten Drehrichtung nach unten laufen. Der dem Zahnräderpaar durch den Kanal 15 zulaufende Leim wird somit in den Raum oberhalb der Eingriffsstelle gefördert. Er tritt durch in der Wand des Auftragteils 13 nach oben gerichtete Düsenöffnungen 20 aus, von denen je eine einem Zahnräderpaar zugeordnet ist. Die Zahnräder 16 und 18 sitzen auf einer Welle 21, die auf der dem Vorratsbehälter 10 zugekehrten Seite mit einer in einem gestellfesten Lager 23 gelagerten Treibwelle 22 gekuppelt ist. Die Treibwelle 22 trägt ein Antriebsrad 24. Die Pumpenzahnräder 17 und 19 sind nur mit ihrem Umfang

909833/0080

BAD ORIGINAL

in dem Körper des Auftraggefäßes 13 geführt und werden von den Gegenrädern mitgeschleppt. Das als Zahnrad ausgebildete Antriebsrad 24 steht mit einer in dem Maschinengestell 25 gelagerten Welle 26 über ein Zahnrad 27 in getrieblicher Verbindung. Das Zahnrad 27 ist auf der Welle 26 mit einem Freilauf 28 gelagert, der eine Mitnahme durch die Welle 26 nur in einer Drehrichtung gestattet.

Beim Ausführungsbeispiel ist die Antriebswelle 26 mit einem Schrittschaltwerk verbunden, das aus einem auf ihr sitzenden Hebelarm 29, einer an diesem angreifenden Schubstange 30 und einem deren Ende erfassenden radial verstellbaren angetriebenen Kurbelarm 31 besteht.

Die Materialbahn 1 läuft mit ihrem zu beleimenden Randteil auf der Oberseite des Auftragteils 13. Im Bereich der Düsenöffnungen 20 wird die Materialbahn 1 durch einen auf einer Welle 32 gelagerten Niederhalter 33 an den Auftragteil angedrückt. Hierbei erzeugt der durch die Düsenöffnungen 20 austretende Leim an der Unterseite der Materialbahn 1 zwei parallele Leimstreifen a und b (Fig. 2), der die beiden Bahnen an der unter dem Niederhalter 33 befindlichen Zusammenführungsstelle miteinander verklebt. Soll nur ein einziger Leimstreifen aufgetragen werden, so enthält der Auftragteil nur ein einziges Pumpenzahnradpaar mit der zugehörigen Düsenaustrittsöffnung 20.

A 1. 045/46

Ist die Antriebswelle 26 nicht kontinuierlich angetrieben, sondern über das v rstehend beschriebene Schrittschaltwerk mit dem Antrieb verbunden, so wird ein unterbrochener Leimauftrag erzielt. Die Länge der einzelnen Leimstreifenstücke ist durch Verstellen der wirksamen Länge des Kurbelarmes 31 einstellbar. Zwischen den Zahnrädern 27 und 24 besteht eine Drehzahlübersetzung, die den Fortschaltwinkel der Pumpenräder vergrößert

Für den Betrieb mit einem Heißschmelzkleber sind der Vorratsbehälter 1, der Tragarm 14 und der Auftragteil 13 in an sich bekannter Weise durch nicht dargestellte Heizelemente beheizt, die beispielsweise in Form von Heizpatronen in Bohrungen der Wandteile eingesetzt sind.

909833/0080

1511044
6. November 1968/Va

Aktenzeichen: P 15 11 044.8 (B 89 591 VIIb/54d)
Anmelderin: Firma Hans Biel, Neuffen
Mein Zeichen: A 11 045

N e u e A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Auftragen von Leimstreifen auf an der Auftragstelle im wesentlichen waagerecht laufende Materialbahnen aus Papier, Pappe oder dergleichen von unten her, bestehend aus einem Leimvorratsbehälter, einem an diesen angeschlossenen, unter die Materialbahn greifenden Leimauftragteil mit einem angetriebenen Leimförderglied, dadurch gekennzeichnet, daß das Leimförderglied durch mindestens eine den Leimauftragteil (13) als Gehäuse besitzende Zahnrادpumpe mit in einer zur Laufrichtung der Materialbahn parallelen Ebene liegenden Achsen ihres Zahnradpaares (16,17 bzw. 18,19) gebildet ist, die in eine an der von der Materialbahn überlaufenen Fläche des Leimauftragteiles ausmündende Düsenöffnung (20) unmittelbar fördert.

BAD ORIGINAL

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung paralleler Leimstreifen in dem Auftraggefäß (13) zwei oder mehr achsgleiche Zahnradpaare (16,17 und 18,19) vorgesehen sind, die je auf eine Düsenöffnung (20) arbeiten und deren angetriebene Zahnräder (16 und 18) auf der gleichen mit der Treibwelle (22) gekuppelten Welle (21) sitzen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung eines unterbrochenen Leimauftrags in den Pumpenantrieb ein einstellbares Schrittschaltwerk (29,30,31) eingebaut ist.

-11-

Leerseite

Fig. 1

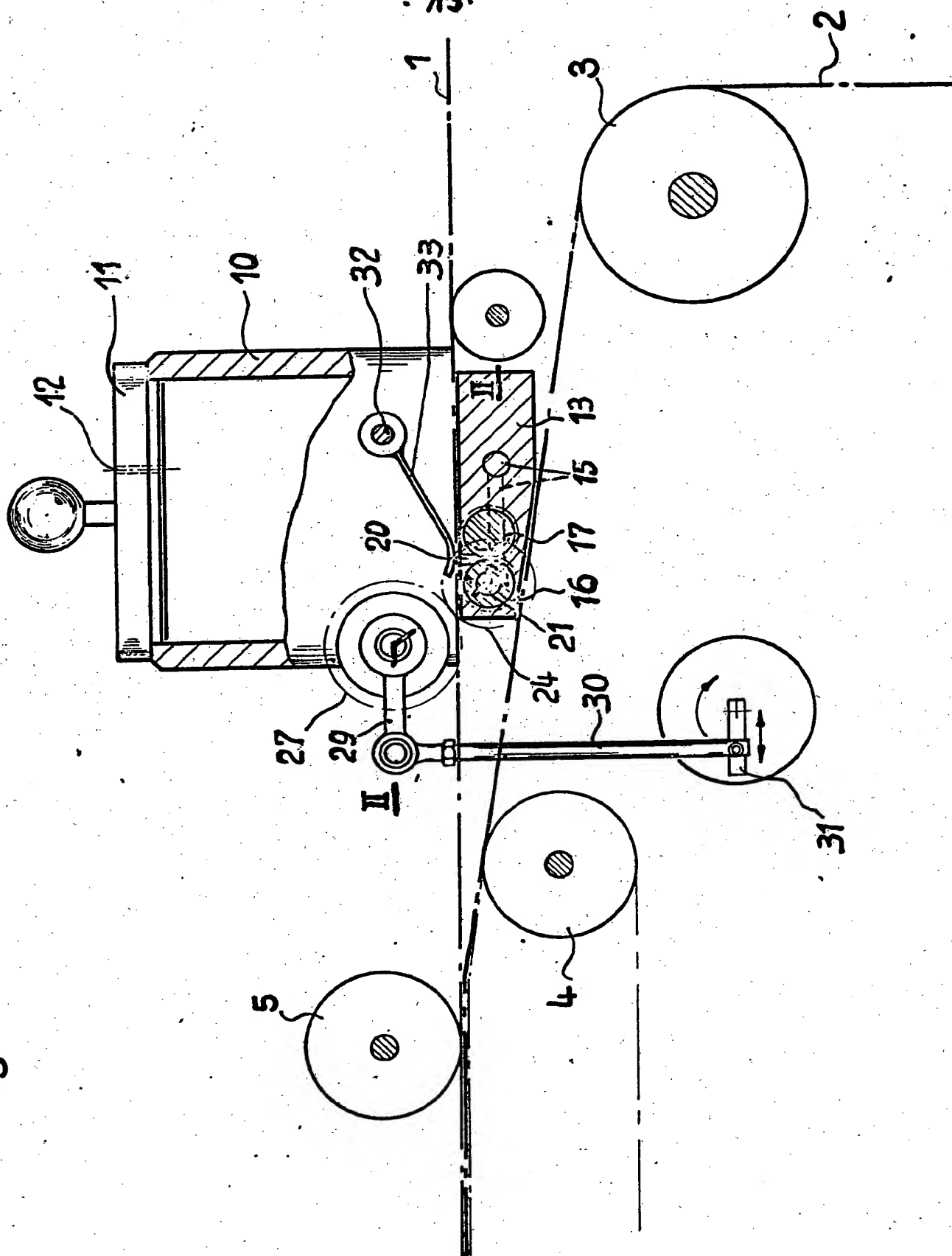
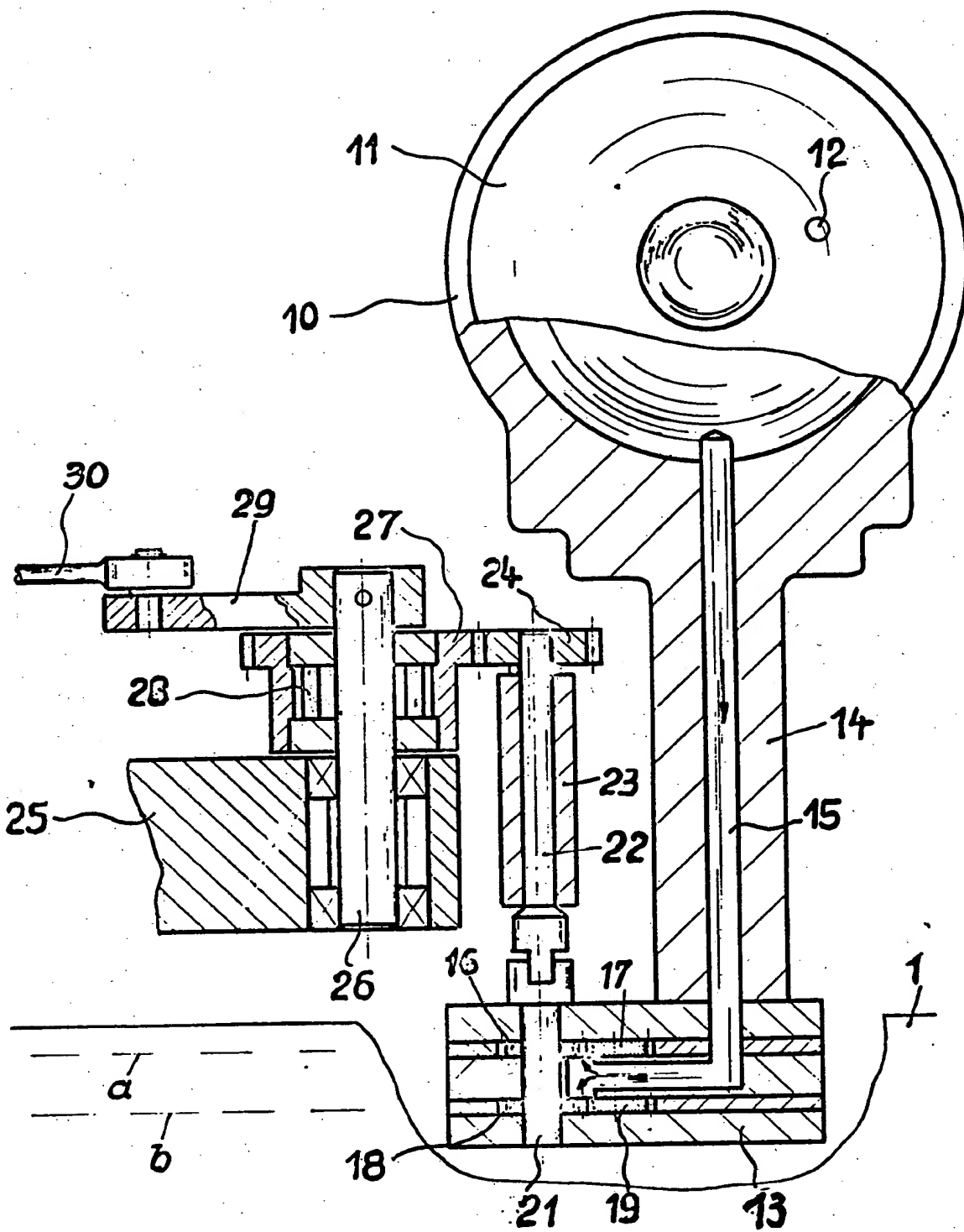


Fig. 2

12



909833/0080